

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

#2



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

REC'D 10 NOV 2003	
WIPO	PCT

Aktenzeichen: 102 47 631.4

Anmeldetag: 11. Oktober 2002

Anmelder/Inhaber: Hirschmann Electronics GmbH & Co KG,
Neckartenzlingen/DE

Bezeichnung: Gehäuse für einen Antennenverstärker

IPC: H 05 K 5/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 23. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wegner
Wegner

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

10.10.2002

Hirschmann Electronics GmbH & Co. KG, Neckartenzlingen

5

BESCHREIBUNG

Gehäuse für einen Antennenverstärker

10 Die Erfindung betrifft ein Gehäuse, insbesondere aus Kunststoff für eine elektronische Schaltung, insbesondere einen Antennenverstärker zur Anwendung in einem Kraftfahrzeug.

15 Elektronische Schaltungen, bei denen auf einer Leiterplatte (Platine) elektronische Bauteile angeordnet sind, werden üblicherweise von einem Gehäuse, das zwecks besserer Isolierung aus Kunststoff besteht, gegen mechanische Beeinflussungen von außen geschützt. Um die Leiterplatte in dem Gehäuse anordnen zu können, besteht das Gehäuse aus zwei gleichartigen oder unterschiedlichen Hälften, wobei auch mehr als zwei Teile denkbar sind. Nach dem Anordnen der Leiterplatte in dem einen Gehäuseteil wird dieses mit dem zumindest einen weiteren Gehäuseteil lösbar oder unlösbar
20 miteinander verbunden. Erfolgt eine unlösbare Verbindung, kommt beispielsweise eine Klebstoffverbindung in Betracht. Dies hat jedoch den Nachteil, daß im Fehlerfalle das Gehäuse zerstört werden muß, um an die Leiterplatte mit ihren Bauteilen zu gelangen.

25 Bei einer lösbaren Verbindung sind beispielsweise Schraubverbindungen denkbar. Diese haben jedoch den Nachteil, daß zur Verbindung der beiden Gehäuseteile Werkzeug sowie zusätzliche Befestigungsmittel erforderlich sind. Dies erhöht die nötigen Bauteile und damit verbunden den Montageaufwand. Weiterhin sind Schnappverbindungen bekannt, bei denen Rasthaken an dem einen Gehäuseteil in entsprechende Ausnehmungen an dem anderen Gehäuseteil eingreifen. Diese haben jedoch den Nachteil, daß sie
30 die beiden Gehäuseteile nicht ausreichend fest miteinander verbinden, so daß trotz Verbindung über den Schnappverschluß sich die beiden Gehäuseteile noch relativ zueinander bewegen können, was zu einer unerwünschten Geräuschkulisse führt. Außerdem ist dadurch die Dichtheit zwischen den beiden Gehäuseteilen nicht gewährleistet, so daß insbesondere Feuchtigkeit oder Spritzwasser in das Innere des Gehäuses
35 eindringen kann. Andererseits besteht bei solchen Schnappverbindungen die Gefahr, daß

BEST AVAILABLE COPY

sie nicht ausreichend oder gar nicht einrasten, so daß zwar optisch der Eindruck entsteht, daß die beiden Gehäuseteile miteinander verbunden sind, jedoch im Betrieb, insbesondere bei Vibrationen, sich die beiden Gehäuseteile voneinander lösen können.

- 5 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Gehäuse aus zumindest zwei Teilen zur Aufnahme einer Leiterplatte mit elektronischen Bauteilen, insbesondere eines Antennenverstärkers für ein Kraftfahrzeug, bereitzustellen, bei dem die zumindest zwei Gehäuseteile durch eine Schnappverbindung zuverlässig miteinander verbindbar sind.

- 10 Diese Aufgabe ist wie folgt gelöst:

An dem einen Gehäuseteil ist ein elastisch nachgebbares Schnappmittel vorhanden. Korrespondierend dazu ist an dem anderen Gehäuseteil ein mit dem Schnappmittel in Wirkverbindung bringbares Teil (wie insbesondere ein Vorsprung oder eine Vertiefung) vorhanden. Dabei ist das elastisch nachgebbare Schnappteil derart ausgebildet, daß es nach dem Zusammenbringen der zumindest beiden Gehäuseteile erst dann eine Verbindung mit dem korrespondierenden Teil eingeht, wenn es eine mechanische Einwirkung (insbesondere Druckausübung) erfahren hat. Diese derartige Schnappverbindung hat den Vorteil, daß sie ohne zusätzliche Bauteile einfach zu montieren ist, indem

15

20 nämlich die beiden Gehäuseteile zusammengebracht und auf das Schnappteil gedrückt wird. Dadurch rastet dieses Schnappteil an dem korrespondierenden Teil an dem anderen Gehäuseteil ein und verbindet die beiden Gehäuseteile zuverlässig miteinander. Durch die Druckausübung auf das Schnappteil steht nach dem Zusammenbringen die gesamte Schnappverbindung unter einer gewissen Vorspannung, so daß die beiden

25

Gehäuseteile zuverlässig aneinander anliegen und sich nicht mehr relativ zueinander bewegen können. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß nach Druckausübung auf das Schnappteil an der einen Gehäusehälfte während des Einrastens an dem korrespondierenden Teil ein Geräusch (Klacken) zu hören ist, wodurch eine Rückmeldung gegeben ist, daß die Schnappverbindung zuverlässig eingerastet hat.

30

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist anhand der Figuren 1 und 2 beschrieben und gezeigt. Zumindest zwei gleichartige oder unterschiedliche Gehäuseteile 1, 2, die getrennt voneinander herstellbar sind oder auch über zumindest eine Verbindung (wie beispielsweise ein Filmscharnier) miteinander verbunden sind, weisen wie folgt Teile einer

35

Schnappverbindung auf. An dem einen Gehäuseteil 2 sind Schnappteile 3 vorhanden, die in Form einer Lasche elastisch nachgiebig an dem Gehäuseteil angeordnet sind.

Insbesondere erfolgt die Herstellung der Schnappteile 3 gleichzeitig mit der Herstellung der Gehäusehälfte 2, wobei insbesondere ein Spritzgußverfahren in Frage kommt. Das andere Gehäuseteil 1 weist an den den Schnappteilen 3 gegenüberliegenden Stellen Teile 4 auf, die derart ausgestaltet sind, daß sie mit den Schnappteilen 3 in Wirkverbin-
5 dungs gebracht werden können. Im vorliegenden Beispiel sind, wie schon beschrieben, die Schnappteile 3 als Lasche ausgeführt, so daß die korrespondierenden Teile 4 als Vorsprung ausgestaltet sind. Ist alternativ das Schnappteil 3 als Rasthaken ausgebildet, so würde in korrespondierender Weise an dem anderen Gehäuseteil das Teil 4 als Vertiefung ausgebildet sein. Die Schnappverbindung 3, 4 ist dabei so ausgestaltet, daß
10 nach dem Zusammenbringen (insbesondere dem Zusammenklappen) der zumindest beiden Gehäuseteile 1, 2 ein Druck auf das Schnappteil 3 ausgeübt werden muß, damit dessen Lasche über den Vorsprung des Teiles 4 gelangen und an diesem festgelegt werden kann. Dies läßt sich besonders einfach bewerkstelligen, da die zusammenge-
15 brachten Gehäuseteile 1, 2 einfach in die Hand genommen werden und z. B. ein Druck mit dem Daumen auf die Lasche des Schnappteiles 3 ausreicht, um die Schnappverbin-
dung einrasten zu lassen.

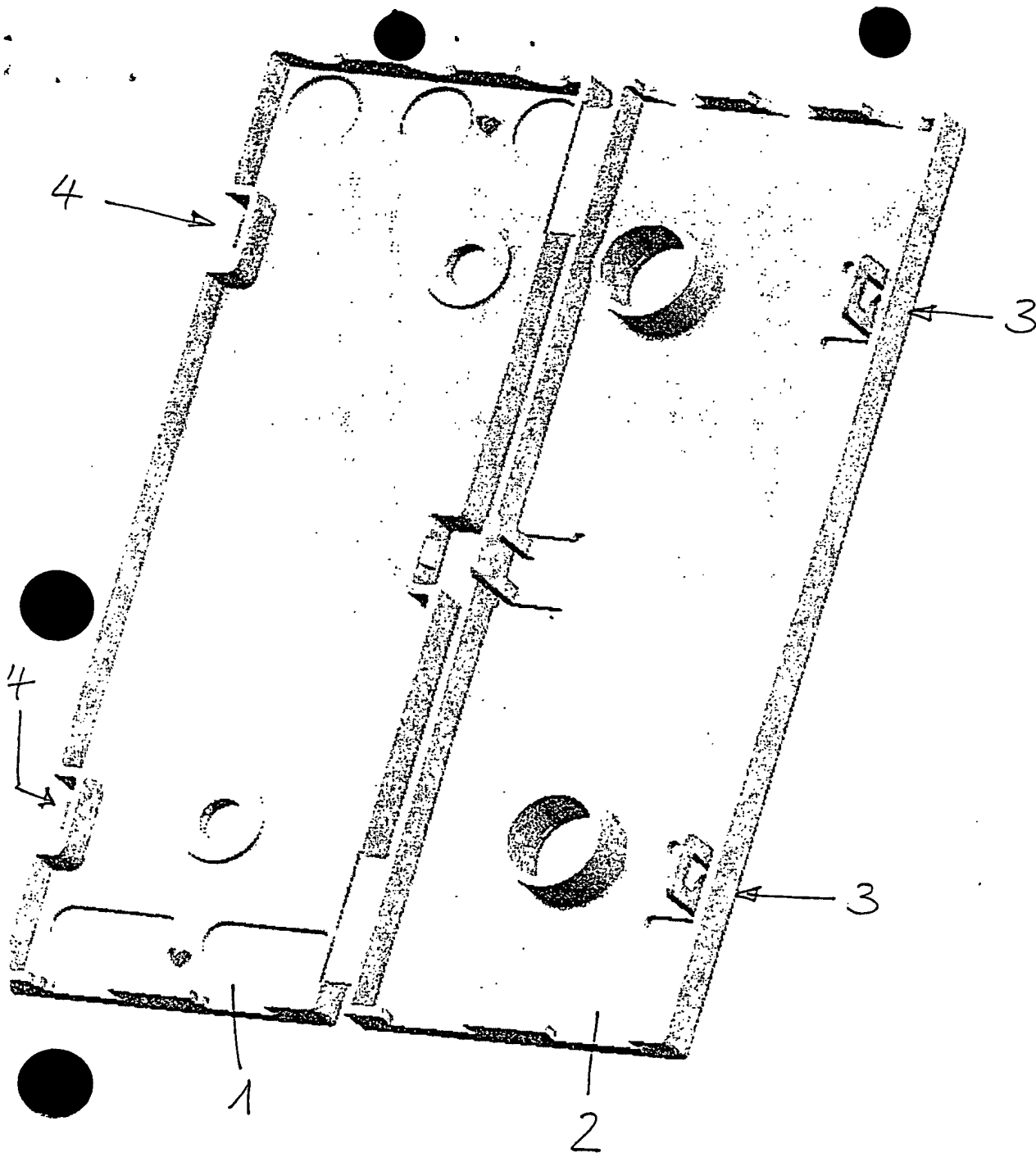


FIGURE 1

BEST AVAILABLE COPY

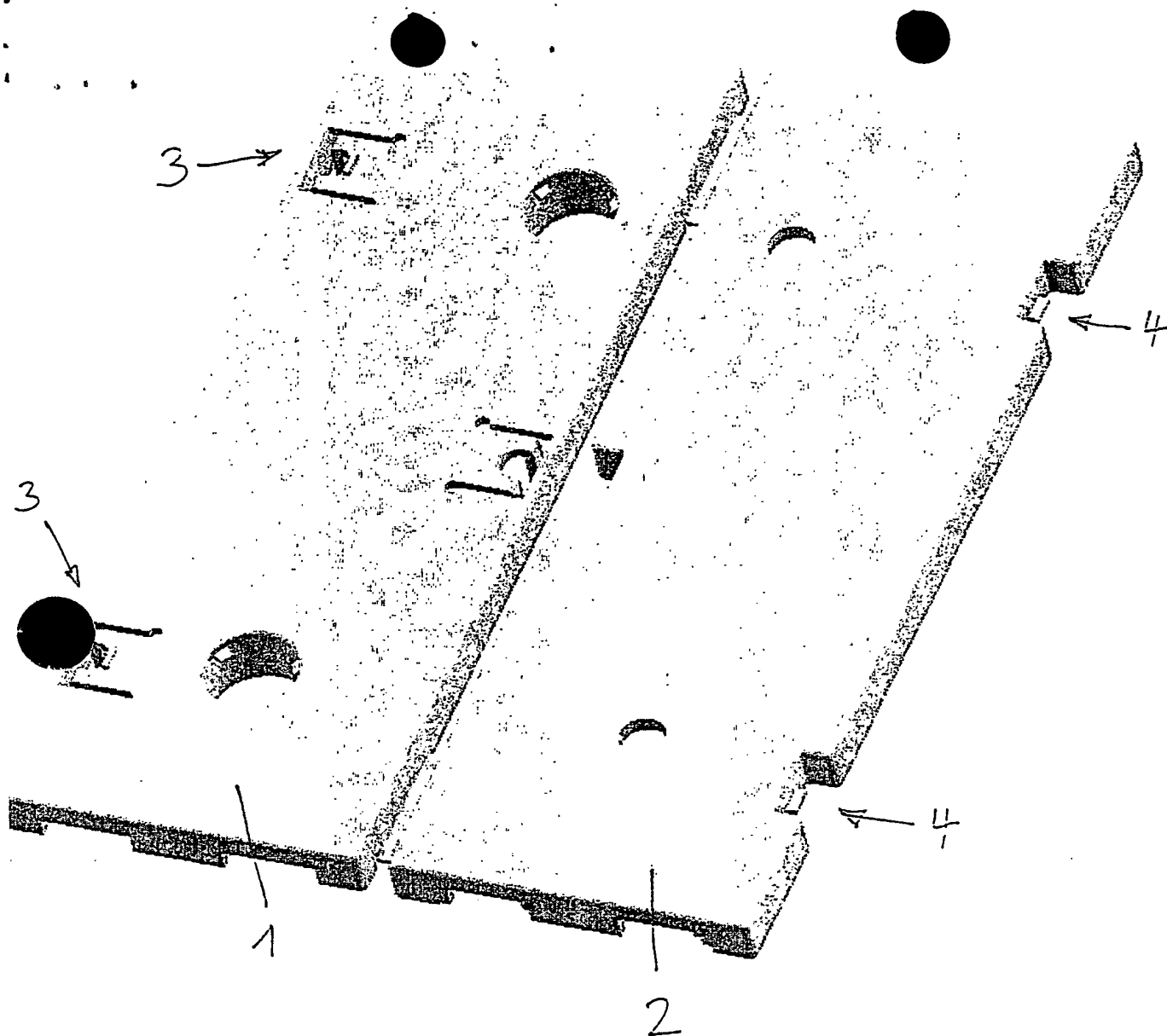


FIGURE 2

BEST AVAILABLE COPY